

## Programme de cotutelles U. Libanaise - UT INSA

Description du sujet (merci de vous conformer aux recommandations indiquées sur le site web)

Nom : Salem Prénom : Hayar

Fonction (prof., MdC) : Professeur

Laboratoire : UL - EDST Adresse web : <https://ul.edu.lb/>

Etabliss<sup>t</sup> : Ecole doctorale Adresse web : <http://www.edst.ul.edu.lb/>

Compétence scientifique:

Plus de 20 ans d'expérience dans la formation en chimie analytique, l'analyse des contaminants alimentaires (métaux lourds et mycotoxines), l'analyse des résidus de pesticides, et l'élaboration de procédures opératoires normalisées (SOP) pour l'accréditation en matière d'échantillonnage. Expertise dans le domaine du contrôle qualité des formulations de pesticides et des résidus présents dans les fruits et légumes. Impliqué dans des projets de recherche sur le suivi de la dégradation des pesticides et leur impact sur l'environnement. Connaissance approfondie des réglementations du CODEX, ainsi que des réglementations de la FAO et de l'UE concernant les formulations et les

2 publications importantes en relation avec le sujet proposé :

El Dana, F.; Hayar, S.; Colosio, M.-C. Selection of Three Indigenous Lebanese Yeast *Saccharomyces cerevisiae* with Physiological Traits from Grape Varieties in Western Semi-Desert and Pedoclimatic Conditions in the Bekaa Valley.

- Hayar Salem, Sandikly Nahid, Hayek Mahmoud, El Dana Fatima, et Millet Maurice (2023). Evaluation de la toxicité de la cyperméthrine, deltaméthrine, lambda-cyhalothrine et du difénoconazole sur le comportement physiologique d'une

Adresse web de votre page personnelle : <https://www.linkedin.com/in/salemhayar/>

Adresse mail : hayarsalem@gmail.com

Description du sujet de thèse proposé

n° du thème : 4

Titre : Elucidation des mécanismes d'action d'un inoculum levurien indigène dans le contrôle biologique des maladies fongiques

Sujet :

Notre équipe de recherche a déjà sélectionné des souches levuriennes indigènes à partir des différentes variétés de vignobles libanais. Ces souches ont été isolées et caractérisées au sein de l'IFV en ce qui concerne leurs propriétés œnologiques. Parallèlement, nos travaux de recherche au sein de l'université libanaise EDST-PRASE ont montré que certaines souches présentent des activités potentielles de contrôle des agents pathogènes fongiques, notamment Botrytis, sur des cultures sous serre de fraises et de tomates. Nos objectifs sont les suivants : (i) optimiser la production d'une biomasse levurienne appropriée en fonction du bioréacteur, (ii) proposer différents types de formulations commerciales et suivre l'effet des inertes ajoutés sur la viabilité et le temps de demi-vie du microorganisme au cours du stockage, (iii) élucider les modes d'action de cet inoculum levurien dans le contrôle de différentes maladies fongiques et la synergie entre les différents microorganismes in vitro et in vivo, (iv) essayer d'extraire, de purifier et d'identifier le matériel protéinique en occurrence susceptible et impliqué dans le contrôle des maladies fongiques par LCMSMS, (v) élaborer un biopesticide à partir des levures indigènes capables de contrôler les maladies fongiques et respectant toutes les spécifications requises pour son enregistrement auprès du ministère de l'Agriculture libanais.

mots clés :

Levures, bioreacteur, biocatalyse, procédures industrielle biologique, Biocontrôle, Botrytis, identification des peptides , LCMSMS

Collaborations attendues :

La collaboration envisage d'établir un échange scientifique entre l'équipe française, reconnue pour son expertise dans le domaine du génie microbien et enzymatique, et l'équipe libanaise spécialisée dans la protection des cultures. Cet échange scientifique vise à favoriser le partage de connaissances, d'expériences et de technologies entre les deux équipes, afin de renforcer les capacités de recherche et d'innovation dans le domaine de la protection des cultures, en tirant parti des compétences complémentaires de chaque équipe.

Compétences nécessaires du candidat :

(i) titulaire d'un Master 2 en sciences Agronomique, spécialité protection de plante ou autre discipline équivalente : phytoécologie, écologie microbienne, biologie moléculaire, (ii) ayant travaillé sur un sujet similaire dans le contrôle biologique avec une aptitude à suivre les essais au laboratoire et sur le champ, (iii) avoir publié dans une revue scientifique est un atout

Existence d'un fichier pdf détaillant le sujet (oui-non) : non

(respecter les indications données sur le site web)

